Lane Medical Library

BEITRAG ZUR KENNTNISS
VON DER
ENTSTEHUNG DES FRUCHTWASSERS.

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR
ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE
IN DER
MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHÜLFE,
WELCHE
NEBST BEIGEFÜGTEN THESEN
MIT ZUSTIMMUNG DER HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT
DER UNIVERSITÄT GREIFSWALD
AM DONNERSTAG, DEN 25. JULI 1878,
Morgens 9 UHR,
ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

CARL VOCKEROTH
AUS CÜSTRIN.

OPPONENTEN:

A. RATZLAFF, CAND. MED.
A KLARE, CAND. MED.
K. STRANGMEIER, CAND. MED.

GREIFSWALD,
DRUCK VON CARL SELL
1878.

Von jeher ist die Lehre von der Entstehung des Fruchtwassers, jenes Wassers, welches im intrauterinen Leben den Foetus in der Amnioshöhle umspült und in welchem derselbe an der Nabelschnur hängend gleichsam schwimmend gedacht werden muss, Gegenstand vielfacher Controversen gewesen.

Nur andeutungsweise will ich einiger, über diesen Gegenstand aufgestellten, theilweise abenteuerlichen, früherer Hypothesen gedenken, denn es giebt wohl kaum irgend ein secernirendes Organ des Foetus, welches nicht als Erzeuger des Fruchtwassers aufgeführt wäre, so die Thränendrüsen, die Speicheldrüsen, die Milchdrüsen, die Drüsen der Darmschleimhaut und der äusseren Haut, die Nabelgefässe u. s. w. u. s. w. Es leuchtet ein, dass diese Ansichten einer Widerlegung nicht bedürfen. Heute ist die Frage: Ist das Fruchtwasser von den Gefässen des mütterlichen Organismus geliefert und durch die Ei-

häute nach der Amnioshöhle transsudirt, oder ist es ein Product des Foetus?

Bevor ich eine Erörterung dieser Frage und der darüber aufgestellten Ansichten anstelle, dürfte wohl eine nach den neuesten Forschungen zugebende kurze Beschreibung der in Rede kommenden Organe angebracht sein, zur Verhütung jeglicher Missverständnisse.

Die Placenta wird bekanntlich zusammengesetzt aus einem mütterlichen und einem foetalen Antheil. Der mütterliche Antheil wird hergegeben von der Uterusschleimhaut, die durch den Reiz des befruchteten Eies eine mächtige Entwickelung ihrer Bestandtheile erfährt. Die glandulae utricales wachsen mächtig und das zwischen ihnen liegende Bindegewebe vermehrt sich sehr stark; die Blutgefässe werden sowohl zahlreicher als auch weiter, voluminöser. An der Stelle der Decidua serotina sind diese Erscheinungen alle besonders auffallend. Hier bettet sich bekanntlich das Ei ein und wird von der wuchernden Schleimhaut des Uterus gänzlich bedeckt — Decidua reflexa. Es ist dies auch die Stelle der späteren Placenta. Ohne mich auf die mehr entwickelungsgeschichtlich interessanten, noch keineswegs sicherstehenden Einzelheiten der feineren Structur der Placenta einzulassen, begnüge ich mich im Grossen und Ganzen die Verhältnisse wiederzugeben, wie sie nach den neuesten Untersuchungen bekannt geworden sind. Die Gestalt des maternen Theils

der Placenta ist vorwiegend bedingt durch grosse cavernöse Hohlräume, die nach beiden Seiten ihren Abschluss finden, durch festere Membranen, uterinwärts durch die Basalplatte, foetalwärts durch die Schlussplatte.[1]) In diese unter einander communicirende Hohlräume, deren Wandung nur von einem zarten Endothel gebildet wird, ergiesst sich das Blut des mütterlichen Organismus und kreist hier entsprechend der bedeutenden Lumensverzögerung mit bedeutend verminderter Schnelligkeit. Hier hinein erstrecken sich nun als Placenta foetalis die vielfach verästelten und verzweigten Zotten des Chorion, die, anfangs nur klein und solide, später hohl werden, sich weiter verästeln und die Allantoisgefässe in sich aufnehmen. Während die Zotten des übrigen Eiumfangs auf einer niedrigen Stufe der Entwickelung stehen bleiben, und ihre Gefässe allmählich veröden — Chorion laeve — wachsen sie an der Stelle der Decidua serotina weiter und weiter und bilden schliesslich eine mächtige Schicht zahlreich verästelter und mit bedeutenden Gefässen versehener Zotten — Chorion frondosum. Hier findet der Blutaustausch zwischen Mutter und Foetus statt, von hier aus empfängt der letztere alle die Bestandtheile, die zu seiner Ernährung und seinem Wachsthum nöthig sind und giebt

---

[1]) Winkler, zur Kenntniss der menschlichen Placenta. Archiv für Gynaecologie Band IV. Seite 238.

die verbrauchten an die Mutter zurück. Nach innen abgegrenzt wird die Placenta durch das Amnion.

Zwischen Chorion und Amnion liegt noch eine etwas derbere Membran. Das Amnion ist als eine Fortsetzung der äusseren Haut, speciell der Bauchhaut des Embryo anzusehen. Es wäre gewiss am allernatürlichsten, wenn diese Membran die Flüssigkeit, die sich in ihrer Höhle befindet, selbst abzusondern im Stande wäre. In der That ist dies auch von früheren Forschern — van der Bosch und Scheel — behauptet worden. Da aber trotz häufig wiederholten und sorgsamsten Suchens sich keine Gefässe im Amnion entdecken liessen, obwohl physiologisch nichts dagegen stünde, denn es stammt ja das Amnion theilweise aus dem mittleren Keimblatt, so musste diese Ansicht von der Entstehung des Fruchtwassers fallen gelassen werden. Nach neueren Untersuchungen besitzt das Amnion zahlreiche Kanäle und Lücken nebst einem cylinderförmigen Epithel und obwohl die Frage, ob diese Eigenschaften genügen, ihm die Dignität der serösen Häute zu geben, noch offen ist, so wird doch Jeder zugeben müssen, dass hierdurch die Passage von Flüssigkeit wesentlich erleichtert ist.

Sehen wir uns nun nach dieser kurzen anatomischen Erörterung um nach den einzelnen Theorien über die Entstehung des Fruchtwassers, so haben wir zunächst diejenige Hypothese zu berücksichtigen, nach welcher das Fruchtwasser direkt in der mütter-

lichen Placenta gebildet und von da aus in die Amnioshöhle auf irgend eine Weise eindringen soll.

Dem ist jedoch entgegengehalten worden, dass das in der placenta uterina abgeschiedene Fruchtwasser nur durch die placenta foetalis in das Amnion hineindringen könnte, auf diesem Wege hat es ausserdem mehrere festere Membranen zu passiren; kurz, es scheint, als ob eine so gezwungene Erklärung mit physikalischen Grundsätzen nicht zu vereinbaren ist. Dass dagegen vor der Bildung der Placenta — beiläufig im 3. bis 4. Monat — das Fruchtwasser einzig und allein auf endosmotischem Wege in die Amnioshöhle transsudirt, dies ist eine allgemein angenommene uud bei der Kleinheit der Organe und der Zartheit der Eiwände gewiss auch leicht einzusehende Thatsache.

Weiterhin hat Schroeder van der Kolk in der placenta foetalis zwischen den Gefässschlingen der Zotten zahlreiche Capillarnetze nachgewiesen, die man als Erzeuger des Fruchtwassers hinstellen könnte; jedoch hätte auch das hier entstandene Serum noch die oben angeführte Grenzmembran zwischen dem chorion und Amnion zu passiren, die sicherlich ein Hinderniss für den Durchtritt desselben abgeben würde.

In dieser Grenzmembran nun, die schon seit Hunter von allen Striftstellern beschrieben wurde, die Bischoff eine ganz eigenthümlich beschaffene, äusserst feine und jedenfalls bedeutungsvolle Haut

nennt, über deren Bedeutung bis dahin jedoch nichts verlautete, in dieser Membran gelang es 1869 Jungbluth [1]) ein eignes Capillarsystem zu entdecken. Er beschreibt diese Capillargefässe, die von den oberflächlich verlaufenden Aesten der Nabelgefässe entstammen, und die man durch sorgfältige Injection einer fein vertheilten Karminlösung in den placentaren Stumpf einer Nabelarterie stets nachweisen könnte, als vasa propria der Grenzmembran und leitet von ihnen die Entstehung des Fruchtwassers ab, Obgleich es ihm nicht gelang, durch Injection seröser Flüssigkeit in die Nabelarterie dieselbe Flüssigkeit auf dem sorgfältigt ausgebreiteten und unverletzten Amnion austreten zu lassen und somit experimentell die Entstehung des Fruchtwassers zu beweisen — nur ein Versuch bei der Placenta einer Hydramnotischen aus dem achten Monat scheint den gewünschten Erfolg gehabt zu haben — so kann man doch gegen diese Auffassung irgend ein erhebliches Moment nicht recht geltend machen.

Wie wir oben sahen, ist das Amnion mit seinen zahlreichen Lücken und Kanälen in der That sehr wohl geeignet, die dicht unter ihm entstandene seröse Flüssigkeit in seine Höhle durchtreten zu lassen unter günstigen physikalischen Bedingungen. Letztere darf man wohl annehmen; denn, wenn auch der Druck

---

[1]) Beitrag zur Lehre vom Fruchtwasser und seiner übermässigen Vermehrung. Dissertatio inaug. Bonn 1869.

in den foetalen Gefässen keineswegs sehr stark ist, derselbe auch noch abgeschwächt wird durch die vielfachen Windungen derselben in der Nabelschnur, so mag er immerhin noch stark genug sein, um Serum aus den Capillaren herans und durch das Amnion hindurchtreten zu lassen. Diese Capillarnetze, sagt Jungbluth weiter, obliteriren normaler Weise nach und nach gegen das Ende der Schwangerschaft; bleiben sie dagegen aus irgend einem Grunde noch längere Zeit offen, so vermehrt sich das Fruchtwasser mehr oder weniger stark, es entsteht Hydramnios; obliteriren sie dagegen zu früh, so kann zu wenig Fruchtwasser abgesondert werden, es entsteht partus siccus.

In der That hat diese Ansicht viel Bestechendes für sich, so dass wir noch weiterhin uns mit derselben beschäftigen müssen.

Während Schroeder [1]) noch in der letzten (vierten) Auflage seines Lehrbuches sagt, das bis jetzt eine Bestätigung der Jungbluth'schen Ansicht von keiner Seite gegeben sei, können wir heute eine ganze Reihe davon aufführen.

Levison [2]) hat während seiner Thätigkeit als Assistenzarzt der geburtshülflichen Klinik in Kopenhagen die Angaben von Jungbluth einer experimen-

---

[1]) l. c. § 33 Anmerkung.

[2]) Bidrag til Laren ond Foltoroandet och den abnorme Töröyelse af delles Mängde. Inauguraldissertation von Levison. Kopenhagen 1873.

tellen Probe unterworfen und ist dabei zu Resultaten gelangt, die die Untersuchungen Jungbluth's entschieden bestätigen. Er fand nach Injection in die Nabelstranggefässe in der Grenzmembran — membrana laminosa — der Placenta nicht ausgetragener Kinder ziemlich zahlreich entwickelte Capillargefässe; in den ausgetragener Kinder, deren Mütter kein Hydramnion gezeigt hatten, keine Entwickelung der Capillargefässe und endlich in Placenten mit Hydramnion geborner Kinder sehr reichlich entwickelte Gefässnetze, sowohl bei ausgetragenen wie bei nicht ausgetragenen Früchten — bei letzteren in ausgedehnterem Masse. Gusserow [1]) sagt in seinem Aufsatze „Zur Lehre vom Stoffaustausche zwischen Mutter und Frucht", dass Prof. Waldeyer wiederholt bei der Nachgeburt bei Hydramnion die Jungbluth'schen vasa propria hat constatiren können.

Prof. Schatz endlich giebt in den Verhandlungen der gynaecologischen Section der Naturforscherversammlung zu Breslau 1874 [2]) zu, dass in einem Falle von Hydramnion durch Injection in die placenta vasa propria sich ergeben haben. Schatz selbst ist jedoch nicht der Meinung, dass von diesen Gefässen das Fruchtwasser abstamme, er behauptet vielmehr, dass es direkt ein Secretionsproduct des Foetus sei, das zum Theil von der Haut, zum Theil von den Nieren ge-

---

[1]) Archiv f. Gynaekologie Band XIII 5. 57.
[2]) Archiv f. Gynaekologie Band VII 5. 338.

liefert werde, eine Ansicht die schon Scherer [1]) 1850 aufgestellt hat. Wenn auch durch die vielfach angestellten Analysen nicht mehr bezweifelt werden kann, dass sich in dem Fruchtwasser Extractionsstoffe, wie Kreatinin, Harnsäure, Harnstoff etc. vorfinden, wenn auch die Versuche von Gusserow, der Kreissenden Natron benzoïcum eingab und sowohl im Urin des Foetus als auch im Fruchtwasser Hippursäure mehrere Mal nachweisen konnte, zeigen, dass die Nierenthätigkeit des Foetus im Mutterleibe sich ebenso verhält wie die des Gebornen, kurz wenn thatsächlich ein gewisser Theil des Fruchtwassers direct als Urin aufgefasst werden muss, so darf man dies doch nicht für die einzige Quelle desselben halten, denn einmal ist Fruchtwasser vorhanden, ehe überhaupt die Nieren gebildet sind, und zweitens giebt es auch Fälle von Missbildungen, wo die Harnwege verschlossen und nichts destoweniger Fruchtwasser in manchmal keineswegs verringerter Menge abläuft. Schatz nimmt, wie schon erwähnt, neben der Nierensecretion noch die Hautthätigkeit des Foetus als Erzeuger des liquor Amnii an. Diesen Factor hält er für sehr gross bei der hohen Temperatur im Uterus, für grösser als unsern Schweiss und unsere Perspiration. Die Thätigkeit der Schweissdrüsen muss hierbei zunächst ausgeschlossen werden, da ja bekanntlich die erste Anlage erst im 5. Monat statt

[1]) Verhandlungen der physikalisch-medicinischen Gesellschaft in Würzburg Band 2 S. 2.

hat, vollkommen ausgebildet sind sie jedoch erst im 7., andererseits ist die Absonderung durch die reich entwickelten Gefässe der ganzen Körperoberfläche schon von Jungbluth zurückgewiesen, und Güsserow sagt in dem schon öfter angeführten Aufsatze: [1]) „Scherer neigt bekanntlich zu der Annahme, das Fruchtwasser sei ein Secret der Haut des Foetus in den ersten Schwangerschaftsmonaten — eine Annahme, die an und für sich schon allen physiologischen Thatsachen widerspricht, aber auch in Hinsicht auf die Vermehrung und Veränderung der Amnionflüssigkeit in den letzten Schwangerschaftsmonaten unhaltbar ist.“ Was diese Veränderung des Fruchtwassers in den letzten Monaten der Gravidität betrifft, so ist dies eine Abnahme des Albumengehalts in den genannten Monaten, gegenüber den früheren, [2]) eine Thatsache, die früher als Beweis dafür angezogen wurde, dass der Embryo das Albumen gebrauche, und das Fruchtwasser eine Ernährungsquelle für ihn sei. Jetzt, wo es unter allen Forschern ausgemacht ist, dass dem Fruchtwasser diese Aufgabe nicht zukäme, dass vielmehr die einzige Quelle der Nahrungsaufnahme des Foetus in der Placenta gegeben sei, erklärt man diese Abnahme an Eiweiss in den letzten Monaten einerseits durch

---

[1]) Archiv für Gynaekologie, Bd. III, S. 267.

[2]) Vergl. die Analysen von Scherer in den Verhandlungen der physicalisch - medicinischen Gesellschaft in Würzburg Bd. 2 S. 2.

den grösseren Wasserreichthum, den das Blut der Schwangeren in dieser Zeit besitzt nach Nasses haematologischen Untersuchungen, andererseits aber auch dadurch, dass in dieser Zeit zu dem bestehenden Fruchtwasser das Secretionsproduct der Nieren des Foetus komme ev. auch das der Schweissdrüsen, vielleicht auch der Darmschleimhaut, wodurch die Flüssigkeit natürlich dünner und wässriger wird.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass die Frage über die Entstehung des Fruchtwassers durchaus noch nicht endgültig entschieden ist.

Es soll im Weiteren meine Aufgabe sein, an der Hand eines in hiesiger geburtshülflichen Klinik beobachteten Falles einen Beitrag zur Lösung dieser Frage zu geben.

Frau Wilhelmine E., 36 Jahre alt, ist früher stets gesund gewesen. Zum ersten Male wurde sie in ihrem 19. Jahre menstruirt. Die Menses waren ziemlich stark und dauerten jedesmal fast 14 Tage; sie kamen im Uebrigen regelmässig nach einer Pause von nicht ganz 4 Wochen. Im 21. Jahre verheirathete sie sich und gebar seitdem 8 Kinder, von denen 2 gestorben sind; die übrigen 6 sind alle kräftig und gesund, das jüngste $2^1/_2$ Jahr alt. Patientin hat alle Kinder selbst genährt. Nach der letzten Geburt, die wie alle übrigen, leicht und ohne Kunsthülfe verlief, kehrte die Regel nach Verlauf eines Jahres wieder und zwar ganz in der alten Weise. Acht Tage vor Weihnachten 1877 blieb die Regel

aus und Patientin glaubte wieder concipirt zu haben. Seit etwa 7 Wochen will sie bemerkt haben, dass das Abdomen stark anschwoll, und dass seitdem die Schwellung rapide zugenommen habe.

Status praesens vom 20. 4. 78:

Patientin, von mässig kräftigem Körperbau und relativ gut entwickelter Muskulatur, zeigt einen ziemlich starken cyanotischen Gesichtsausdruck. Die Athmung ist oberflächlich und stark behindert. Respirationsfrequenz 36, Puls 105. Die physikalische Untersuchung der Lungen ergiebt nichts besonderes. Aus den mammae lässt sich eine geringe Menge Flüssigkeit ausdrücken. Die Leber reicht nach oben bis zum untern Rand der fünften Rippe, links tympanitischer Schall von der fünften Rippe abwärts. Herztöne rein. Im Abdomen ist ein Tumor nachzuweisen, welcher bis zwei Finger breit unter dem processus xiphoides reicht; von da ab leerer Schall bis zur Symphyse. Rechts und links hinten in der Lumbargegend tympanitischer Schall. Der Tumor wie das ganze Abdomen ist sehr prall, über dem ganzen Tumor deutliche Fluctuation nachweisbar. Ueber der Symphyse starkes Oedem der Bauchdecken, ebenso sehr starkes Oedem und Varicen beider Extremitäten, namentlich der rechten.

Bauchumfang über dem Nabel gemessen 108 Ctm.
„ zwischen Nabel und Symphyse 107 „
„ zwischen Nabel und proc. xiph. 101 „

Entfernung des Nabels bis zur Spin. ant. sup. links 28 Ctm.
do. do. rechts 29 „
Entfernung der Symphyse vom proc. xiph. 47 Ctm.

Die Scheide ist sehr aufgelockert, die Vaginalportion steht weit nach hinten, ist 1 Ctm. lang, wulstig und weich. Der äussere Muttermund ist geöffnet, der Cervicalkanal für das halbe Nagelglied durchgängig. Vom corpus uteri ist nichts zu fülen.

Diagnose: Tumor in abdomine, wahrscheinlich Cyste des ligamentum latum ev. Hydro ovarium, complicirt mit Schwangerschaft.

Durch die in der Mitte zwischen der spina anterior superior linkerseits und Nabel vorgenommene Punction des Tumor werden 10 Pfund einer klaren, hellgelben dünnen Flüssigkeit entleert. Die Respiration ist sofort bedeutend freier, Puls gut. Die entleerte Flüssigkeit zeigt schwachen Eiweissgehalt.

Status praesens vom 21. 4. 78:

Die Patientin hat in der Nacht ziemlich gut geschafen und fühlt sich relativ wohl. Sie klagt hauptsächlich über lancinirende Schmerzen im Abdomen, die nach der Blase hin ausstrahlen. Temperatur 38,4, Puls 88, voll und kräftig.

Status praesens vom 22. 4. 78:

Morgens gegen 3 Uhr geht plötzlich eine colossale Menge Fruchtwasser ab. Unmittelbar darauf treten schwache Wehen ein. Bei der äusseren Untersuchung fühlt sich die linke Bauchhälfte ziemlich schlaff an, der Percussionsschall daselbst ist tympa-

nitisch-gedämpft. Rechts von der linea alba beginnt zwei Finger breit über dem Nabel eine Dämpfung, die sich bei der Palpation als der Uterus erweist, der sich bei jeder Wehe deutlich contrahirt. Die innere Untersuchung ergiebt, dass der Cervicalcanal verstrichen und der Muttermund thalerweit geöffnet ist. In demselben liegt ein Kopf, dessen Knochen sehr weich und schlotternd sind. Um 7 Uhr war derselbe durch den ungefähr 6 Ctm. weiten Muttermund auf den Beckenboden getreten. Das Hinterhaupt war von den Eihäuten in den Nacken gezerrt, so dass das Gesicht vorlag. Der Foetus wurde mit Leichtigkeit mit den Fingern extrahirt und entsprach in seiner Ausbildung dem Ende des vierten Monats.

Bei der folgenden Untersuchung ergab sich, dass noch ein zweiter Foetus im Uterus lag, dessen Kopf mit den fest über ihn gespannten Eihäuten bald in den Muttermund eintrat. Etwa eine halbe Stunde später wurde derselbe spontan ausgetrieben, nachdem vorher noch eine mässige Menge Fruchtwasser abgeflossen war. Der zweite Foetus zeigte eine etwas bessere Entwickelung als der erste. Bei der nächstfolgenden Wehe entleerte sich nun eine ungeheure Menge Blut aus dem Uterus. Die Versuche, die Nachgeburten mittels des Crede'schen Handgriffes auszupressen, misslangen, und die Blutungen dauerten in äusserst gefahrvoller Weise fort. Da der Muttermund nicht für die ganze Hand durchgängig war, so wurde versucht, mit der halben Hand die Placenten zu ent-

fernen. Dieselben adhaerirten jedoch äusserst fest, und es gelang nur einzelne Stücke herauszubefördern. Da die Patientin sehr collabirte, und die Contraction des Uterus ziemlich gut war, so wurde auf die sofortige Entfernung der Reste verzichtet, um der Patientin Zeit zur Erholung zu lassen. Die Blutung stand momentan auf Irragition mit kalter Carbolsäurelösung. Die Patientin bekam, um die gesunkene Herzkraft zu heben, Wein, und ihre Beine wurden in elastische Binden gelegt. Nach Verlauf einer halben Stunde zeigte es sich, dass die Blutung wieder in heftiger Weise aufgetreten war. Um den jetzt wirklich drohenden exitus letalis zu verhindern, wurde nun die Einführung der ganzen Hand in die Gebärmutterhöhle erzwungen und die sämmtlichen Placentareste mit vieler Mühe entfernt. Der Uterus contrahirte sich darauf gut, und, nachdem noch einmal mit kalter Carbolsäurelösung irrigirt war, stand die Blutung definitiv. Patientin befand sich im äussersten Grade von Collaps; der Puls war sehr schnell und klein, das Sensorium stark benommen, so dass Patientin auf laute Fragen nur schwer und unverständlich antwortete. Nach Darreichung von Analepticis hob sich der Puls wieder und blieb den ganzen Tag über ziemlich kräftig. Abends Temperatur 38,4; Puls 98.

Status praesens vom 23. 4. 78:

Nachts gegen 12 Uhr bekam Patientin einen starken Schüttelfrost, der etwa $^3/_4$ Stunden anhielt. Bauchdecken nicht sehr empfindlich, ebensowenig

der gut contrahirte Uterus. Auf eine sofort vorgenommene Irragition der Gebärmutterhöhle befand sich Patientin relativ wohl, doch kehrte im Laufe der Nacht der Frost wieder und Patientin delirirte. Temperatur Nachts 39,5; Puls 120. Morgens hat der Frost nachgelassen, das Fieber steht auf 38,2; Puls 116. Patientin hat gar keinen Appetit, während sie gestern Abend ihr Abendbrod mit Appetit verzehrte. Die Harnblase, die gestern Abend ziemlich stark gefüllt war, hat sich über Nacht spontan entleert.

Status praesens vom 24. 4. 78:

Im Laufe des gestrigen Tages haben sich noch zwei stärkere Schüttelfröste eingestellt, während ein leichtes Frösteln mit abwechselnder Hitze den ganzen Tag über bestanden hat. Patientin hat seit fünf Tagen keinen Stuhlgang gehabt und bekam deshalb gestern ein Darmrohr. Zweimal wurde die Gebärmutterhöhle mit Carbolsäurelösung irrigirt. Die Scheidenschleimhaut ist sehr empfindlich. Das Fieber hält sich auf mässiger Höhe; gestern Abend 38,4; heute Morgen 38,1. Puls ziemlich beschleunigt. Patientin hat auch diese Nacht, obwohl sie gestern Abend 0,50 Chloralhydrat nahm, nicht geschlafen. Heute Morgen befindet sie sich ziemlich wohl. Im Laufe des Tages stellten sich noch zwei Schüttelfröste ein. Es erfolgt Stuhlgang. Patientin erhält gegen Abend 1,0 Chloralhydrat; später noch ein Morphiumpulver.

Status praesens vom 25. 4. 78:

In der vergangenen Nacht ist kein Schüttelfrost mehr erfolgt. Morgentemperatur 38,3. Den Tag über hat sie sich ziemlich wohl gefühlt, nur einmal etwas gefröstelt. Der Puls hält sich immer noch auf 120. Abendtemperatur 38,8. 2 Chloralpulver à 0,25 und kalte Umschläge auf den Kopf; Irrigation des Uterus.

Status praesens vom 27. 4. 78:

Patientin hat in den beiden letzten Tagen nur mehr ein leichtes Frösteln verspürt. Ihr Allgemeinbefinden lässt Nichts zu wünschen übrig. Während die Temperaturen vorgestern und gestern sich noch auf 38,3 bis 38,8 hielten, zeigt das Thermometer hente nur mehr 37,5 und Abends 37,6. Das Abdomen ist auf Druck überall schmerzlos, der Uterus sehr gut contrahirt, und die Lochien durchaus gutartig.

Von da ab besteht vollkommene Apyrexie, und das Wochenbett verläuft in durchaus normaler Weise, so dass Patientin nach nicht langer Zeit als vollständig geheilt entlassen wird.

Ohne näher auf die Schwierigkeiten der Diagnose des Hydramnion, die annerkanntermassen namentlich in der ersten Hälfte der Schwangerschaft unüberwindlich sein können, eingehen zu wollen, sei hier nur kurz erwähnt, dass es sich in dem eben beschriebenen Falle unzweifelhaft um Hydramnion gehandelt hat, und dass die 10 Pfund Flüssigkeit, die durch die Punction des Abdomen geliefert wurden, nichts

anderes als Fruchtwasser war; wir wollen uns vielmehr hier mit der Frage nach dem Ursprung dieser colossalen Wassermenge beschäftigen.

Es kann wohl kaum ein Zweifel darüber herrschen, dass die kleinen Foeten aus ihren kaum ausgebildeten Nieren eine derartige Flüssigkeit nicht haben ausscheiden können. Ebenso aber, glaube ich vollwichtige Bedenken haben zu müssen, dass die Quelle dieser Wassermenge die Jungbluth'schen Vasa propria sein können, oder es hätten denn geradezu fabelhaft zahlreiche Capillarnetze vorhanden sein müssen, die eine so ungeheure Menge Flüssigkeit in so kurzer Zeit abzusondern im Stande gewesen wären. Leider konnten darauf hin die Placenten nicht untersucht werden, da sie ja, wie oben beschrieben, nur stückweise entfernt werden konnten. Aber ich glaube, auch ohne dass man durch den Augenschein sich überzeugt, kann man durch ein sehr einfaches Raisonnement diese Quelle ausschliessen.

Die Foeten entsprechen dem Ende des vierten Monats — hiermit stimmen nebenbei auch die Angaben der Patientin überein — die rapide Zunahme der abdominellen Schwellung will sie zuerst vor sieben Wochen bemerkt haben, eine Zeit, die dem Ende des zweiten resp. dem Anfang des dritten Schwangerschaftsmonats entsprechen würde. Nun ist aber die vollständige Ausbildung der Placenta erst im vierten Monat abgeschlossen, also ist man von vornherein anzunehmen gezwungen, dass

das Fruchtwasser hieraus nicht stammen kann. Aber gesetzt auch, die Angaben der Patientin wären ungenau und die bedeutende Vermehrung des Fruchtwassers sei erst entstanden nach vollkommener Ausbildung der Placenta, so ist es doch noch mehr als unwahrscheinlich, dass eine so colossale Menge von Wasser in dann so ungeheuer kurzer Zeit den Kreislauf des Foetus passiren, dann von den durchaus nicht kräftiger als gewöhnlich entwickelten Herzmuskeln in die Capillaren der Placenta foetalis eingetrieben und dort noch unter einem so starken Drucke stehen sollte, dass derselbe den Druck der schon vorhandenen Wassermenge noch übersteigen musste.

Nein, für unseren Fall sind wir mit Nothwendigkeit gezwungen, anzunehmen, dass diese vermehrte Fruchtwassermenge direct aus den mütterlichen Blutgefässen abstamme. Wo aber findet diese Ausscheidung statt, welches sind die liefernden Gefässe? Haben wir doch an einer andern Stelle gezeigt, dass die Ansicht von Scanzoni, dass das Fruchtwasser in dem uterinen Theil der Placenta sich bildet und von da durch die Placenta foetalis nach der Amnionhöhle durchdringt, nicht wohl zu halten ist. Wir müssen uns demnach nach einer andern Quelle umsehen.

Ahlfeld[1]) giebt in den „Mittheilungen aus der

[1]) Archiv für Gynaecologie, Bd. XIII, S. 160.

Gesellschaft für Geburtshülfe zu Leipzig“ an, dass die Blutgefässe, die in den ersten Monaten das Fruchtwasser liefern, die Gefässe der Decidua reflexa seien. Der Weg, welchen die Flüssigkeit von hier aus nehme, sei durch die Gewebslücken des chorion und Amnion, wenigstens habe er bei Blutergüssen ausserhalb des chorion Blutfarbstoff in diesen Lücken verfolgen können bis an das Epithel des Amnion; weiterhin motivirt er seine Ansicht noch besonders damit, dass eine Druckdifferenz zwischen dem Inhalte in der Uterushöhle und dem allgemeinen intraabdominellen Druck existire, da ja der neugeschwängerte Uterus sich vergrössere, seine Höhle aber durch einen dicken Schleimpfropf vollkommen abgeschlossen sei. Durch diesen negativen Inhaltsdruck werde dem Eindringen von Flüssigkeit von Aussen ganz besonders Vorschub geleistet.

Es scheint, als ob diese Ansicht keineswegs so ohne Weiteres von der Hand zu weisen sei, wenn auch die Folgerungnn, die Ahlfeld noch weiterhin machen zu können glaubt, dass auch für die spätere Zeit der Schwangerschaft diese Gefässe die Quelle des Fruchtwassers sein könnten, wohl kaum zu halten sein dürften.

In unserm Falle glaube ich in der That annehmen zu müssen, dass auf diesem von Ahlfeld beschriebenen Wege die Entstehung des Hydramnion allein herzuleiten sei, ja ich glaube sogar, dass unserm Falle eine bedeutende Beweiskraft für diese

Lehre von der Entstehung des Fruchtwassers in den ersten Monaten der Schwangerschaft zukommt.

Fragen wir zum Schluss nach den Ursachen, die das Hydramnion in unserm Falle herbeigeführt haben, so müssen wir gestehen, dass dieselben ganz dunkel sind. Wir haben keine Störung des Kreislaufs bei der Schwangeren auffinden können, denn das Oedem der Beine und der Bauchdecken über der Symphyse sind wohl sicher allein auf den Druck des stark ausgedehnten Uterus auf die Beckengefässe zu beziehen. Auch von einer entzündlichen Affektion der Eihäute war nichts zu bemerken, ebensowenig war eine mechanische Beleidigung des Uterus zu ermitteln, ein Moment, das nach Duckes zu Stauung in den Uteringefässen und zur Hydramionbildung führen kann; kurz, es lässt sich keines von den bekannten ätiologischen Momenten auffinden für diesen durchaus nicht allzu häufigen Fall von Hydramnion in der ersten Hälfte der Schwangerschaft.

So bleibt uns weiter nichts übrig, als die hydraemische Beschaffenheit des mütterlichen Blutes für diese excessive Bildung des Fruchtwassers verantwortlich zu machen.

Lebenslauf.

Carl Reinhold Vockeroth, evangelischer Confession, wurde geboren am 22. Februar 1853 zu Cüstrin, woselbst sein Vater, der Rentier *Heinrich Vockeroth* noch heute lebt; seine Mutter *Louise,* geborne *Hartwig* ist seit 1871 todt. Seine Schulbildung erhielt er auf dem Gymnasium seiner Vaterstadt, welches er, nachdem er von August 1869 bis Juli 1870 eine Seereise mitgemacht, Ostern 1872 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Er bezog um diese Zeit die Universität Greifswald, um Medicin zu studiren und blieb daselbst bis Ostern 1874 wo er nach Berlin ging und dort bis Ostern 1875 weiter studirte. Hierauf kehrte er nach Greifswald zurück und liess sich, nachdem er im Wintersemester 1875/76 seiner halbjährigen Militairpflicht beim 5. brandenburgischen Infanterie-Regiment No. 48 (Garnison Cüstrin) genügt hatte, Anfang des Wintersemesters 1877/78 exmatriculiren.

Am 7. August 1876 bestand er das tentamen physicum, absolvirte in der Zeit vom 18. Februar bis 10. Mai 1878 die medicinische Staatsprüfung und machte am 14. Mai desselben Jahres das examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit in Greifswald und Berlin besuchte er die Vorlesungen, Curse und Kliniken folgender Professoren und Docenten:

Bardeleben, A. Budge, J. Budge, Eulenburg, v. Feilitzsch, Grohé, Haenisch, Hirsch, Hueter, Landois, Liebreich, Limpricht, Mosler, Münter, Pernice, v. Preuschen, Reichert, du Bois-Reymond, Schirmer, Sommer, Vogt, Waldenburg.

Allen seinen hochverehrten Lehrern spricht er an dieser Stelle seinen wärmsten Dank aus.

THESEN.

I.

Bei Empyem ist diejenige Behandlung die einzig richtige, die eine vollständige Entleerung des Eiters herbeiführt.

II.

Die Application der Kälte ist bei acuter Iritis mindestens von zweifelhaftem Werthe.

III.

Bei Hydropsien der Gelenke ergiebt die Punction mit nachfolgender elastischer Einwicklung die besten und schnellsten Erfolge.